Kit Plug&Play

Suzuki GSX–R K3

Manuale utente

SOMMARIO

PRESENTAZIONE

AIM: un'azienda leader mondiale nell'acquisizione dati per applicazioni Racing.

Fondata nel 1976, **AIM** è oggi leader mondiale nella produzione di strumentazione ad alte prestazioni per applicazioni Racing: cruscotti, acquisitori dati, display digitali, lap timer.

AIM ha fissato nuovi standard in molti sport motoristici: dai kart alle auto, moto, dragster, Formula 1 motonautica, offshore e perfino motoslitte!

I prodotti **AIM** combinano le funzionalità dei tachimetri tradizionali, indicatori RPM, temperatura, pressione e lap timer con unità compatte, dalle alte prestazioni e semplici da usare. Prodotti differenti per applicazioni differenti ma con un denominatore comune: la grande innovazione.

Ogni sistema **AIM** è completamente progettato, realizzato e testato dai suoi tecnici. Il team Ricerca e Sviluppo è composto da ingegneri elettronici, meccanici, fisici ed altri specialisti che sviluppano firmware, software, hardware e la relativa documentazione.

La nostra reputazione è costruita su prodotti di qualità, su tecnologie innovative e sul costante impegno nel supporto ai nostri clienti.

Introduzione

Il kit **MXL Plug&Play** per **Suzuki GSX-R K3** è il cruscotto (con funzione di acquisizione dati nella versione **Pista**) progettato per un'installazione facile e rapida: con il minimo sforzo si potrà ottenere una connessione diretta con la centralina controllo motore (ECU) della moto per visualizzare (senza installare sensori aggiuntivi e a seconda del modello):

MXL STRADA

- RPM
- Velocità
- Temperatura acqua
- Segnale pressione olio
- Livello carburante
- Frecce
- Abbagliante
- Marcia inserita
- 2 canali liberi

MXL PISTA

- RPM
- Velocità
- Temperatura acqua
- Marcia inserita
- 6 canali liberi

Lo strumento, come il cruscotto di serie, è alimentato sotto chiave.

I kit **MXL Strada** e **Pista** per **Suzuki GSX-R K3** sono stati sviluppati per i seguenti modelli di moto:

Cilindrata	Anno 2003	Anno 2004	Anno 2005
600	√	√	√
750	√	√	√
1000	√	√	Vedi manuale K5

√ = supportata

Nota: grazie al trasmettitore/ricevitore ad infrarossi (inclusi nel kit **MXL Pista**, opzionali al kit **MXL Strada**), sarà possibile visualizzare/memorizzare i tempi sul giro.

Per quanto non espressamente spiegato nel seguente manuale, si faccia riferimento ai manuali utente di **MXL** e/o al manuale utente di **Race Studio Configurazione**.

1 – Contenuto dei kit Plug & Play

La composizione dei kit Plug & Play per **Suzuki GSX-R K3** varia a seconda del modello di **MXL** prescelto. Ogni tipo di Kit comprende solo alcuni degli articoli presenti nella foto, numerati per maggior chiarezza.

Kit MXL Strada:

N.1 – **MXL Strada** (1)
N.1 – Cablaggio interfaccia **Suzuki GSX-R K3** (2)
N.1 – Cavo USB per **MXL** (6)
N.1 – Leaflet **MXL Suzuki GSX-R K3**(7)
N.1 – CD software Race Studio 2 (8)
N.1 – Kit staffa (10) composto da:

- n° 4 viti 4*8 mm testa a croce
- n° 2 viti 5*12 mm testa a croce
- n° 4 ranelle Grover Ø 4 mm
- n° 4 ranelle Ø 5 mm
- n° 4 viti 40*12 autofilettanti testa a croce

Kit MXL Pista:

N.1 – MXL pista (1)
N.1 – Cablaggio interfaccia **Suzuki GSX-R K3** (2)
N.1 – Trasmettitore a raggi infrarossi(3)
N.1 – Ricevitore a raggi infrarossi (4)
N.1 – Cavo alimentazione trasmettitore (5)
N.1 – Cavo USB per MXL (6)
N.1 – Leaflet prodotti AIM (7)
N.1 – CD software Race Studio 2 (8)
N.1 – Cavo TPS – sensore posizione acceleratore o farfalla (9)
N.1 – Kit staffa (10) composto da:

- n° 4 viti 4*8 mm testa a croce
- n° 2 viti 5*12 mm testa a croce
- n° 4 ranelle Grover Ø 4 mm
- n° 4 ranelle Ø 5 mm
- n° 4 viti 40*12 autofilettanti testa a croce

Kit universale (per i clienti che hanno già un MXL Strada, Pista):

N.1 – Cablaggio interfaccia universale **Suzuki GSX-R K3** (2)
N.1 – Kit staffa (10) composto da:
n° 4 viti 4*8 mm testa a croce
n° 2 viti 5*12 mm testa a croce
n° 4 ranelle Grover Ø 4 mm
n° 4 ranelle Ø 5 mm
n° 4 viti 40*12 autofilettanti testa a croce

Optional per MXL strada

N.1 – Trasmettitore a raggi infrarossi (3)
N.1 – Ricevitore a raggi infrarossi (4)
N.1 – Cavo alimentazione Trasmettitore (5)
N.1 – Cavo TPS – sensore posizione acceleratore o farfalla (9)

Nota: prima di procedere all'installazione verificare che il kit contenga tutti i componenti specificati.

1.1 – Codici articolo (vedi Appendice "A")

Kit **Plug&Play MXL Strada Suzuki GSX-R600-750 K3** – codice **X10MXLSGS3467**:
- solo connessione CAN+canali analogici;
- disegni tecnici codice 04.554.14.

Kit **Plug&Play MXL Strada Suzuki GSX-R1000 K3** – codice **X10MXLSGS3410**:
- solo connessione CAN+canali analogici;
- disegno tecnico codice 04.554.14.

Kit **Plug&Play MXL Pista Suzuki GSX-R600-750 K3** – codice **X10MXLCGS3467**
- connessione CAN + canali analogici;
- disegno tecnico codice 04.554.13.

Kit **Plug&Play MXL Pista Suzuki GSX-R1000 K3** – codice **X10MXLCGS3410**
- connessione CAN + canali analogici;
- disegno tecnico codice 04.554.13.

Kit **universale MXL Strada Suzuki GSX-R K3** (cablaggio + staffa) – codice **V02554140**
- per trasformare un MXL Strada in applicazione Plug&Play Suzuki GSX-R K3;
- disegno tecnico codice 04.554.14

Kit **universale MXL Pista Suzuki GSX-R K3** (cablaggio + staffa): codice **V02554130**
- per trasformare un MXL Pista in applicazione Plug&Play Suzuki GSX-R K3;
- disegno tecnico codice 04.554.13

Optional per kit MXL Strada Suzuki K3
- Ricevitore a raggi infrarossi: codice **X41RX12090**
- Trasmettitore a raggi infrarossi: codice **X02TXKMA01**
- Cavo alimentazione trasmettitore: codice **V02POWTX0**
- Cavo TPS – sensore posizione acceleratore/farfalla - Suzuki GSX-R K3: codice **V02550690**

2 – Installazione del kit Plug & Play

Il kit **Plug&Play** per **Suzuki GSX-R K3** è espressamente progettato per garantirne la massima facilità in fase di installazione.

ATTENZIONE:
questi kit sono stati testati per garantire totale compatibilità con una moto completamente conforme a quella di serie commercializzata dalla casa costruttrice.

Sfruttando i punti di fissaggio sul retro dello strumento è possibile sostituire il cruscotto originale in modo semplice e rapido senza bisogno di tagliare, piegare o forare nulla: ogni componente è “Plug and Play”.
Lo strumento deve essere collegato al faro anteriore di serie utilizzando la staffa fornita col kit. La staffa è in alluminio anodizzato nero, leggera e meccanicamente resistente.

NOTE GENERALI – Si leggano queste note prima di installare il sistema

- Non tagliare alcun cavo: il cablaggio fornito con il kit è **Plug & Play**.
- Si faccia attenzione a non danneggiare i connettori di bordo nel collegarli / scollegarli; nelle pagine seguenti è descritto come maneggiarli correttamente.
- Non installare il sistema quando il motore è caldo: i connettori di bordo sono abbastanza vicini al motore e ci si potrebbe scottare.
- Lo spazio sotto il serbatoio è abbastanza ristretto: si usi prudenza nel collegare / scollegare i connettori.
- Si faccia attenzione a non perdere viti e rondelle.
- Si faccia attenzione a non danneggiare le carene nell’installarle/disinstallarle.

2.1 – Rimuovere gli specchietti e le carene (frontale e laterale).

La prima tappa dell'installazione consiste nella rimozione degli specchietti laterali, della carenatura frontale e di quella laterale.

Gli specchietti sono fissati al telaio della moto con due viti a testa esagonale che hanno un cappuccio in plastica. Si rimuovano i cappucci di plastica come mostrato in **Figura 1**
Successivamente si possono rimuovere le viti esagonali mostrate in **Figura 2**.

Entrambi gli specchietti devono essere rimossi.

Figura 1: rimozione dei cappucci in plastica.

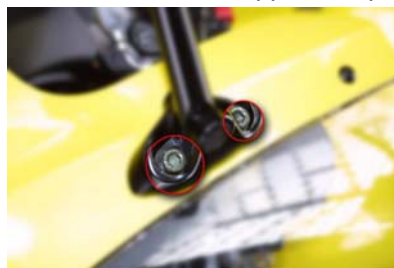



Figura 2: viti esagonali.

Una volta rimossi gli specchietti laterali è possibile rimuovere il cupolino e la carena laterale destra.

Si suggerisce di rimuovere il cupolino per poter disinstallare il cruscotto di serie ed installare il nuovo più agevolmente.

La carena è fissata alla moto con 4 viti autofilettanti Phillips.

In **Figura 3** è mostrata la posizione delle quattro viti: le si rimuova.

Figura 3: cupolino – 4 viti Phillips autofilettanti.

Il cablaggio dello strumento si installa sul lato destro della moto.
È sufficiente rimuovere la carena destra, fissata al telaio con 6 viti esagonali e 4 spine di plastica. Le viti sono cerchiate in rosso in **figura 4** e le spine indicate da frecce rosse e gialle nelle **figure 4** e **5**.
La spina di plastica di **Figura 4** è vicina al paraspruzzi frontale e alla forcella ed è visibile solo guardando la moto di fronte.

Figura 4: carena laterale destra – posizione delle viti e delle spine

Le altre 3 spine di plastica sono situate nella parte inferiore della moto.

Per smontarle correttamente si vedano le **Figure 6** e **7**.

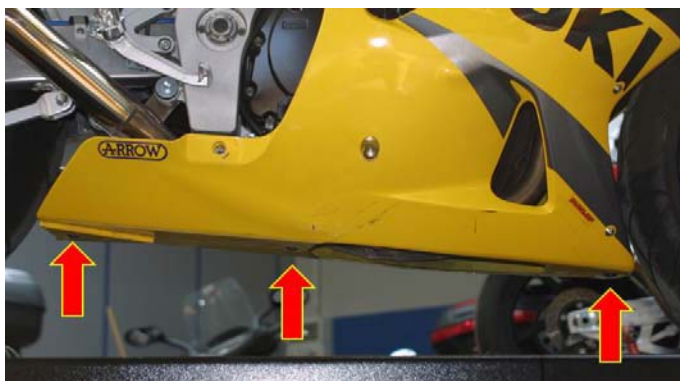



Figura 5: congiunzione tra carena destra e sinistra – posizione delle spine.

Inserire una punta nel foro centrale della spina e premere fino a sentire un click. In questo modo si sbloccherà la spina.

Figura 6: sbloccare la clip centrale della spina di plastica.

Una volta sbloccata la spina è possibile rimuoverla. Utilizzare un cacciavite piatto: lo si inserisca sotto la spina e lo si ruoti.

Si ricorda di rimuovere tutte e tre le spine.

Quando tutte le viti esagonali e le spine saranno state rimosse, sarà possibile togliere la carena laterale destra.

Figura 7: rimozione della spina di plastica

2.2 – Rimuovere la sella e sollevare il serbatoio.

Poiché i connettori di alcune moto sono molto vicini al motore e sono situati sotto il serbatoio, è necessario sollevare lo stesso.
Per sollevare il serbatoio si rimuova la sella. Essa è fissata al telaio della moto con due viti. In **Figura 8** è evidenziata la vite di sinistra.

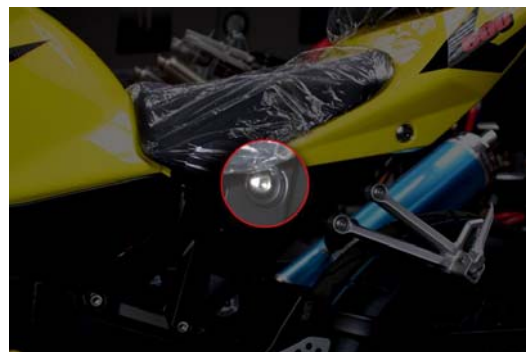



Figura 8: sella

Si rimuovano le due viti esagonali poste a destra ed a sinistra della moto, come mostrato in **Figura 9**.
Sarà poi possibile rimuovere la sella.

Figura 9: svitare le viti della sella

Il serbatoio è incernierato al telaio vicino alla sella ed è fissato con due viti a testa esagonale vicino alla forcella. Svitarle come mostrato in **Figura 10**.

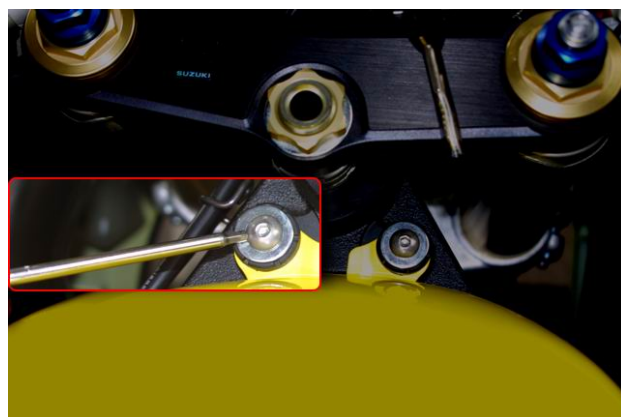



Figura 10: come rimuovere il serbatoio

Una volta rimosse le 2 viti esagonali, sarà possibile sollevare il serbatoio, usando il braccio fornito con l'equipaggiamento della moto, come mostrato in **Figura 11**.

Figura 11: sollevare il serbatoio

2.3 – Allentare le viti del faro anteriore e della carena.

La 3ª tappa di installazione consiste nell'allentare le viti del faro e della carenatura, per poter più agevolmente installare il kit. Queste viti sono Phillips autofilettanti.

In Figura 12 è evidenziata la posizione di una delle due restanti viti della carena.

Nota: nella figura la vite è già stata tolta.

Figura 12: posizione vite della carena.

Dopo aver allentato queste viti tirare (piano) la carena frontale verso di sé per fissare le viti laterali del nuovo cruscotto (vedere **Figure 28** e **30** per ulteriori informazioni).

Nel tirare la carenatura fare attenzione a non staccare il faro: potrebbe cadere.

Nota: per poter tirare la carena è necessario aver già rimosso viti e spine.

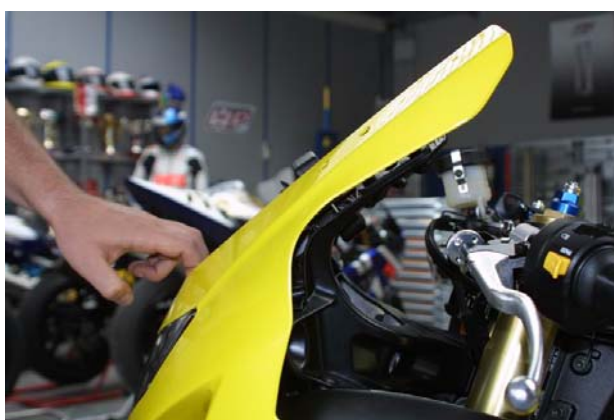



Figura 13: viti della carenatura e del faro anteriore allentate.

2.4 – Rimuovere il cruscotto di serie e sganciare i connettori

La quarta tappa di installazione consiste nella rimozione del cruscotto di serie e nello sganciamento dei connettori di bordo.

Il cruscotto di serie è fissato alla moto in 4 punti: in due è avvitato con 2 viti esagonali da 5 mm, mentre negli altri due è fissato con una staffa.
Rimuovere le viti esagonali evidenziate in **Figura 14**.

Figura 14: posizione viti frontali cruscotto di serie.

Una volta rimosse le viti è possibile togliere il cruscotto di serie: ruotarlo verso di sé e staccarlo dal faro anteriore.

Figura 15: rimozione del cruscotto di serie

Quando il cruscotto di serie sarà stato rimosso, sganciare il connettore AMP a 16 pin dal retro del cruscotto.
Rimuovere il coperchio di plastica, premere la linguetta (indicata da una freccia rossa / gialla in **Figura 16**) ed estrarre il connettore dal cruscotto.

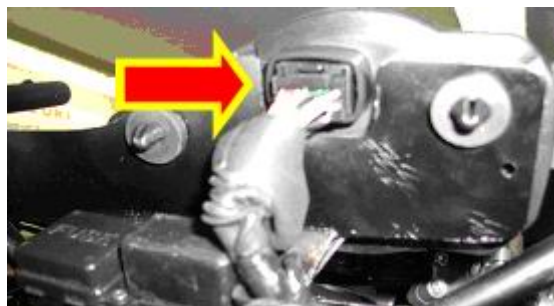



Figura 16: sganciamento del connettore del cruscotto di bordo.

La **Figura 17** mostra la posizione standard dei connettori di bordo del cambio e della temperatura dell'acqua.

Per ulteriori informazioni sui connettori di bordo si vedano le **Figure 18** e **19**.

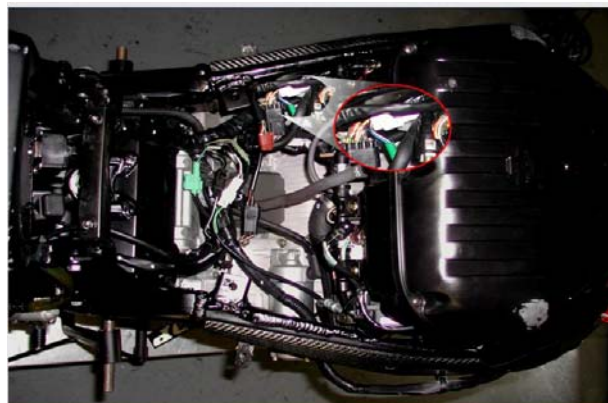



Figura 17: posizione connettori di serie

Il connettore **Marce** di bordo, mostrato in **Figura 18**, è un connettore a 3 pin bianco, solitamente situato sulla parte sinistra della moto (come mostrato in **Figura 17**).
Qui sotto sono disegnati i due connettori del cambio: maschio e femmina.
Nota: i colori del cavo corrispondono a quelli reali.

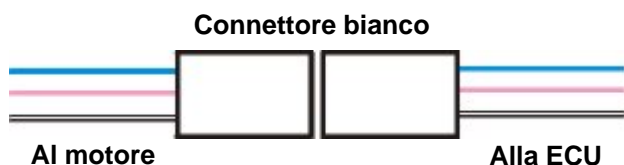



Figura 18: connettore marcia – particolare

Il connettore di bordo **temperatura acqua**, **Figura 19**, è un connettore verde a 2 pin situato sulla parte sinistra della moto (come mostrato in **Figura 17**).
Qui sotto è disegnato il connettore della temperatura dell'acqua.
NOTA: i colori del cavo corrispondono a quelli reali.

Figura 19: connettore temperatura dell'acqua – particolare

I connettori maschio/femmina a 3 pin sono inseriti l'uno nell'altro.

Per scollegare il maschio dalla femmina usare un cacciavite piatto: disinserire la linguetta e staccare i 2 connettori.

Attenzione: tirare i connettori e non i cavi (si potrebbero danneggiare seriamente) e sganciare ogni cavo dal connettore.

Figura 20: come sganciare un connettore.

2.5 – Assemblare il kit.

La quinta tappa d'installazione consiste nell'assemblare il kit per **Suzuki GSX-R**.

Il kit ha i 4 montanti anti-vibrazione già montati sul retro di **MXL**;

Si installi **MXL** sulla staffa di alluminio: la staffa deve essere fissata ad **MXL** in corrispondenza dei 4 montanti anti-vibrazione e con 4 viti e 4 rondelle Grover.

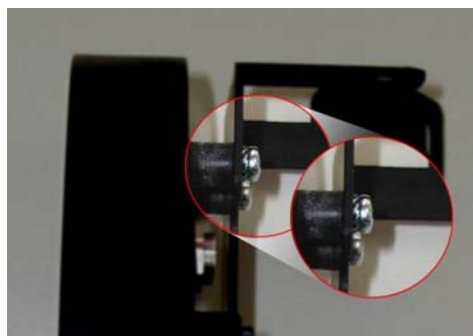



Figura 21: montanti anti-vibrazione – particolare

Figura 22 mostra il corretto assemblaggio di **MXL**, staffa e rondelle (vista posteriore).

Figura 22: MXL e staffa – vista posteriore

2.6 – Collegamento cablaggio

La sesta tappa d'installazione consiste nell'installare il cablaggio fornito col kit.

Tutto il cablaggio è contenuto in una guaina di gomma. Piegarlo a novanta gradi e farlo passare tutto lungo il lato destro della moto.
Seguire queste istruzioni per installare correttamente i cablaggio.

Figura 23: installazione cablaggi

Fare passare il cablaggio (eccetto il cavo etichettato "Lap") tra il faro e la carena anteriori del telaio.

I 2 connettori AMP, il cavo "Lap" ed il cablaggio di serie (quello terminante con una scatola nera di alluminio), devono restare sopra il telaio del faro anteriore.

Figura 24: installazione kit

Sia il connettore AMP che la scatola di interfaccia canali sono troppo grossi per passare tra telaio e faro anteriore. Si suggerisce di inserire il cablaggio dall'alto.

Fare passare i cavi "Gear", "Water temp" etc… lungo il telaio, come in **Figura 25**. Usare fascette di plastica per fissarli al cablaggio di serie della moto.

I connettori di serie "Gear" e "Water temp" sono sotto il serbatoio ed è meglio farli entrare nel vano motore, come in **Fig. 25**.

Figura 25: il cablaggio corre lungo il telaio

I cavi, "Gear" e "Ch. 1 Water temp" hanno due connettori, maschio e femmina.

Collegare i connettori maschi **AIM** ai connettori di serie femmina e viceversa.
Collegare il connettore nero a 16 pin al connettore maschio situato nella scatola di alluminio nero (spingere sino a sentire un click). Si veda **Figura 26** per ulteriori informazioni.

Figura 26: particolare del connettore AMP

Una volta che il connettore a 16 pin è stato collegato, usare il coperchio di plastica del cruscotto di serie per rendere la connessione impermeabile.

2.7 – Installare il kit

La settima tappa di installazione consiste nel collegare il connettore MS a 26 pin ad **MXL.** Quando il connettore è stato installato porre la scatola di alluminio nero tra la staffa ed il faro anteriore.
Installata la scatola di interfaccia canali (con Velcro o fascette di plastica per fissarla), montare il kit sul faro anteriore.

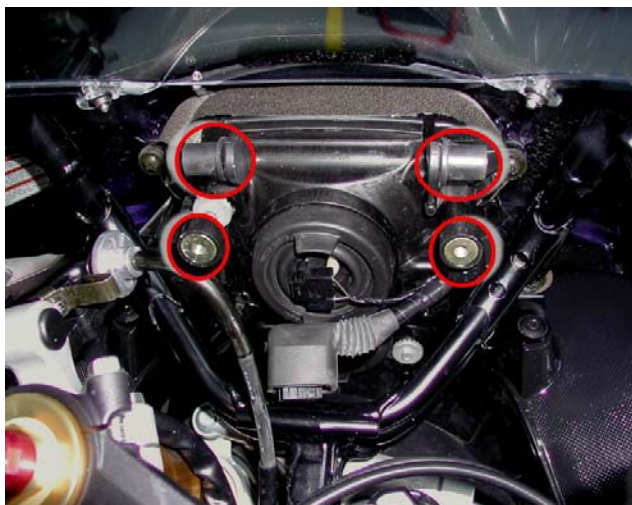



Figura 27: posizione delle 4 viti.

Figura 28: Posizione fissaggio delle alette laterali ed inferiori della staffa.

Il nuovo cruscotto deve essere fissato in quattro punti: due visibili frontalmente e due laterali.
Per fissare il nuovo cruscotto nei due punti frontali utilizzare le viti M5 incluse nel kit e per fissarlo nei punti laterali le viti Phillips autofilettanti.

Per fissare il nuovo cruscotto nei due punti laterali, usare le viti autofilettanti incluse nel kit (**Figura 29**). Le viti devono essere inserite nel foro cerchiato in **Figura 29**.

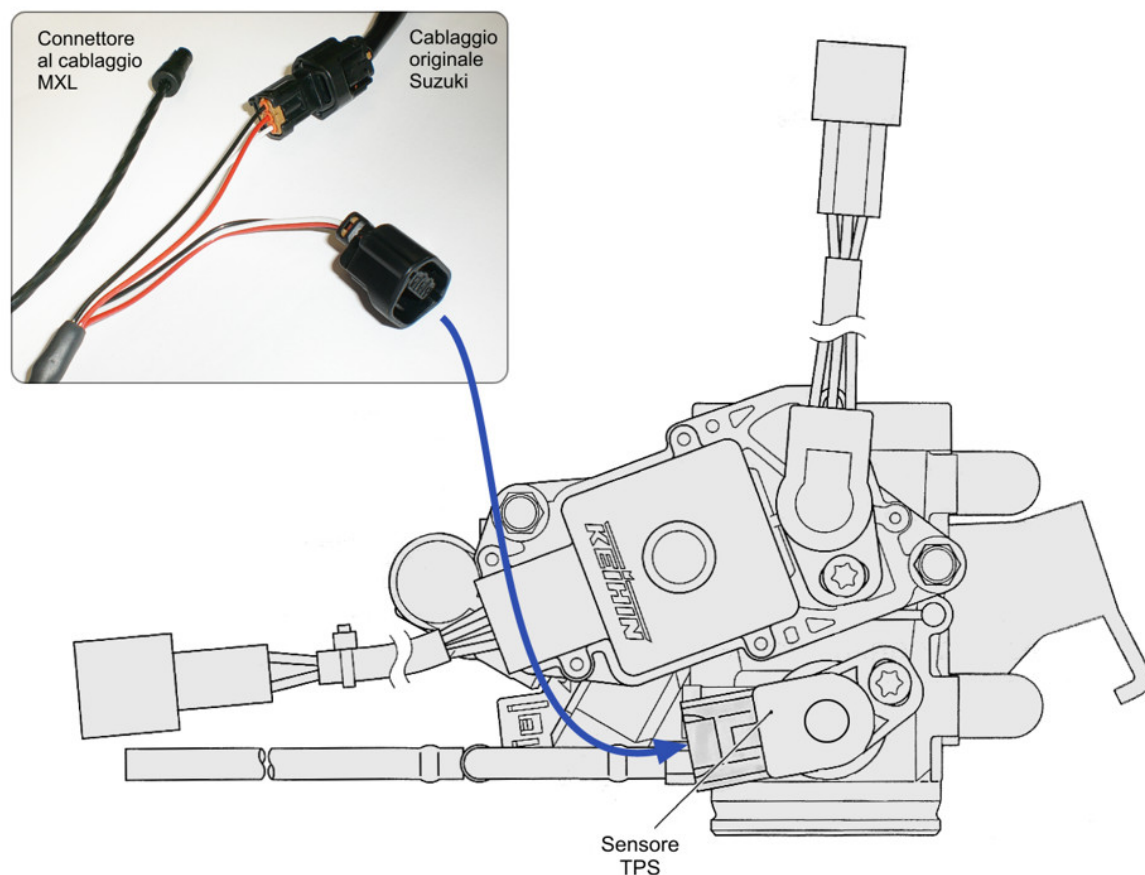
Nota: la carena frontale deve essere già stata tirata come in Figura 13.

Si possono utilizzare fascette di plastica per fissare il nuovo cablaggio al telaio.

Figura 29: fissaggio delle viti laterali

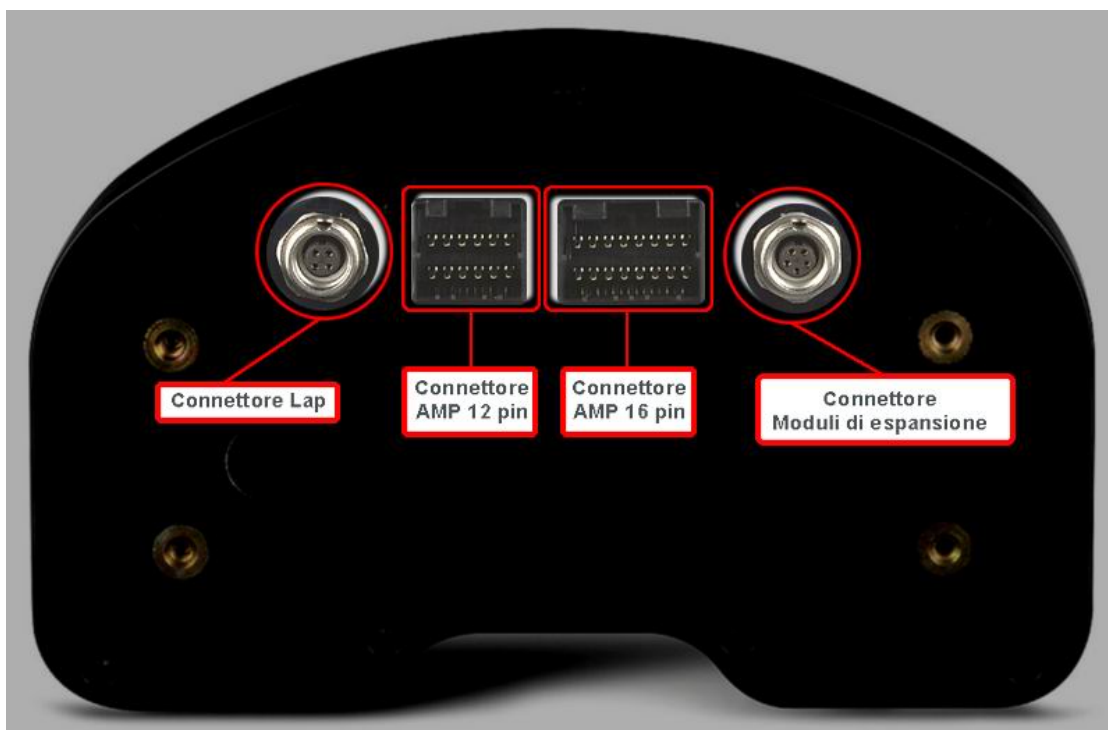
Prima di rimontare carenatura laterale, cupolino sella e serbatoio, accendere la moto e controllare l’integrità del sistema, la sua corretta installazione ed il funzionamento.

2.8 – Installare il cavo TPS

Attenzione: Prima di installare il cavo è necessario smontare il serbatoio seguendo le istruzioni fornite precedentemente.

Scollegare il cablaggio originale Suzuki dal sensore TPS e collegarlo al maschio del cablaggio **MXL** per sensore TPS (come indicato nel riquadro soprastante).
Collegare la femmina del cablaggio per sensore TPS di **MXL** al sensore TPS stesso (come indicato dalla freccia blu).
Collegare il Binder plastico circolare a 4 pin maschio ad uno dei canali liberi a seconda del modello di **MXL** posseduto (Vedi Capitolo Canali).
Per la configurazione del canale a cui si è collegato il sensore TPS fare riferimento al Cap. Configurazione sensore TPS.

3 – Ingressi di connessione MXL

Attraverso i cavi di interfaccia forniti nel kit **Plug & Play Suzuki GSX-R K3**, acquisire dati è davvero facile e veloce.
Nell'immagine sottostante sono mostrate tutte le connessioni che permetteranno la visualizzazione dei dati su **MXL**.

- Il **connettore Lap** (connettore di sinistra) consente la rilevazione del tempo sul giro,
- il **connettore moduli di espansione** (connettore di destra), al quale possono essere collegate tutte le espansioni che utilizzano la comunicazione CAN (GPS, Sonda Lambda)
- 2 **connettori AMP (**a 12 e 16 pin) consentono la comunicazione tra il logger e la centralina di Suzuki **GSX-R K3**.

4 – Firmware per MXL GSX-R K3

MXL Strada/Pista per **Suzuki GSX-R K3** è equipaggiato con una versione speciale di firmware, che fornisce un secondo cruscotto virtuale.

Su strada, il display è impostato su “street mode” (modalità strada) e mostra i seguenti parametri:

barra grafica RPM con fondo scala configurabile: **nero**;

valore digitale RPM / voltaggio batteria / odometro totale e parziale, data e ora: **fucsia** (usare il tasto VIEW/QUIT per passare da una opzione all’altra);

Velocità: **rosso**

Marcia inserita: **verde**

Ingressi analogici a seconda del modello di **MXL** sempre visualizzati: **blu**

Fino a 4 campi visualizzabili a piacere mostrati due a due: **azzurro**

Per cambiare la visualizzazione premere “>>”

Su pista, passando davanti ad un trasmettitore di giro acceso, il display passa automaticamente su “track mode” (modalità pista).
Al posto dell’odometro verrà visualizzato il tempo sul giro (**fucsia**).

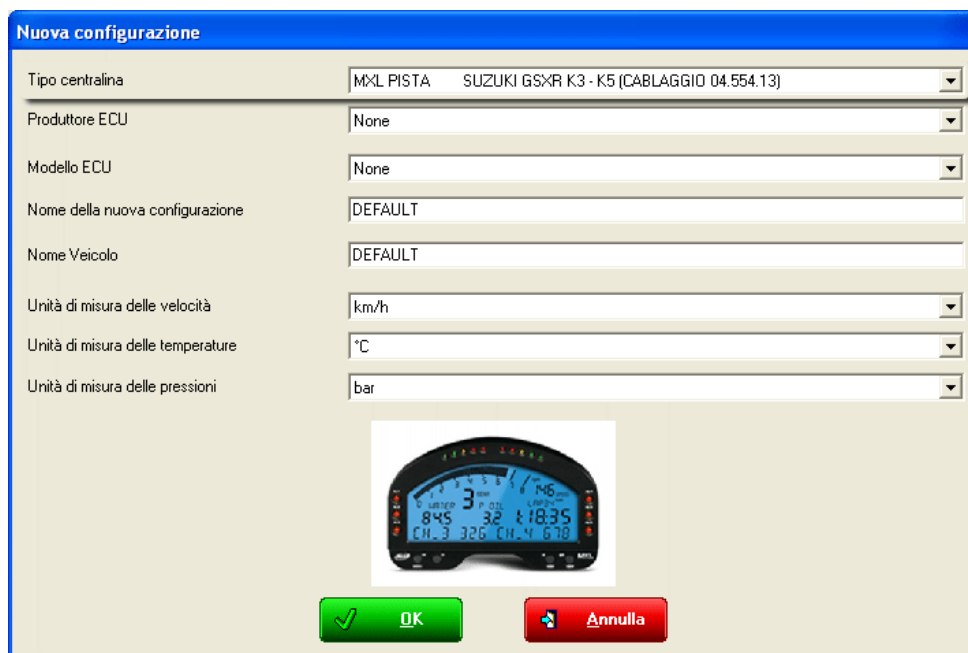
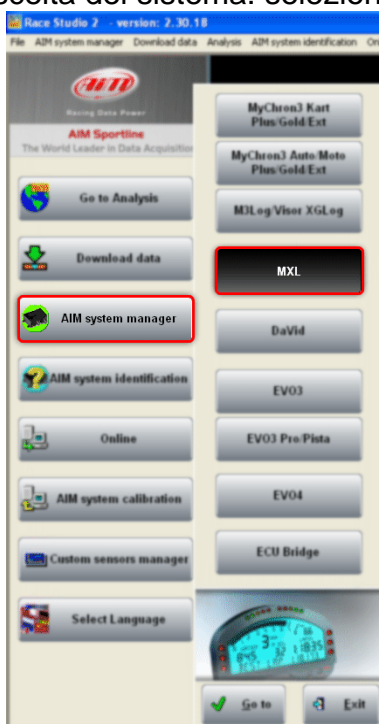
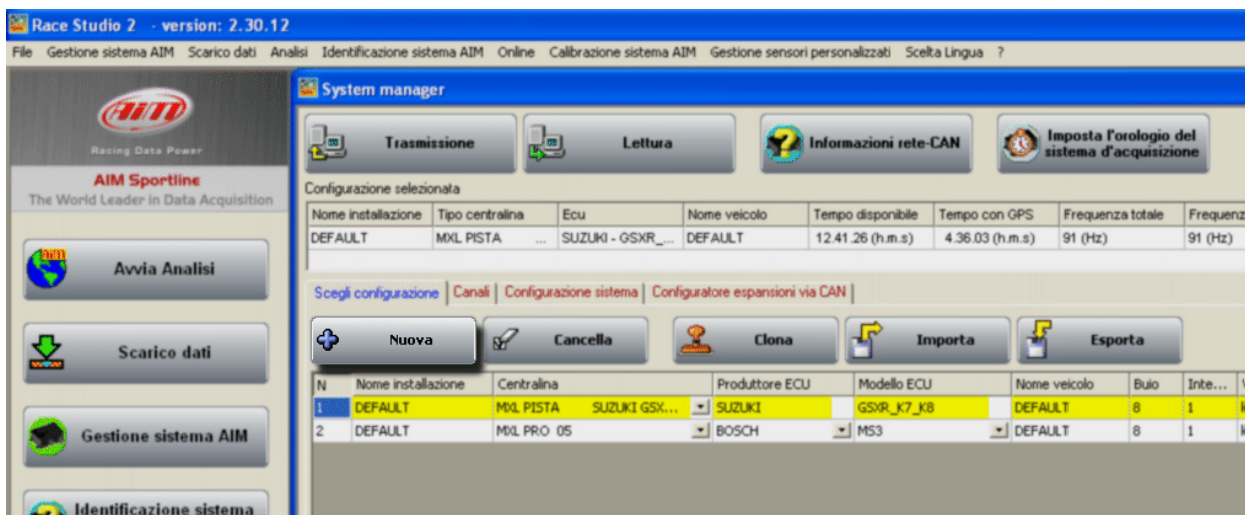
Figura 30: Display in modalità strada

Figura 31: Display in modalità pista

La modalità di visualizzazione (street/track) impostata via software viene memorizzata dallo strumento. Di default lo strumento è impostato su “mostra odometro”. Se l’utente imposta via software la modalità “Mostra tempo sul giro” essa sarà ripristinata dallo strumento ad ogni accensione indipendentemente dal fatto che ci si trovi o meno in pista.

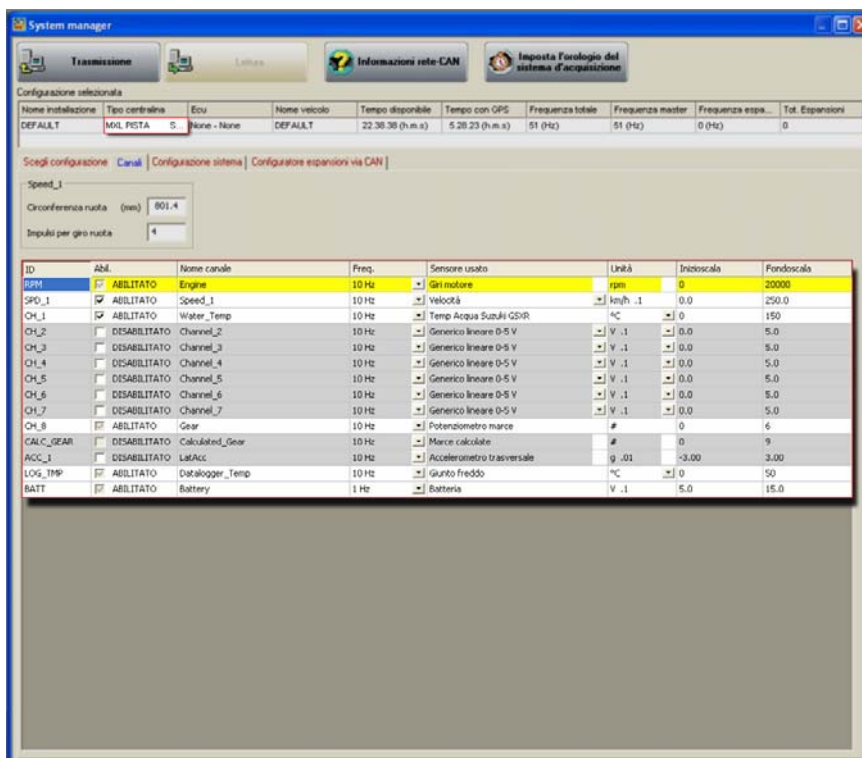
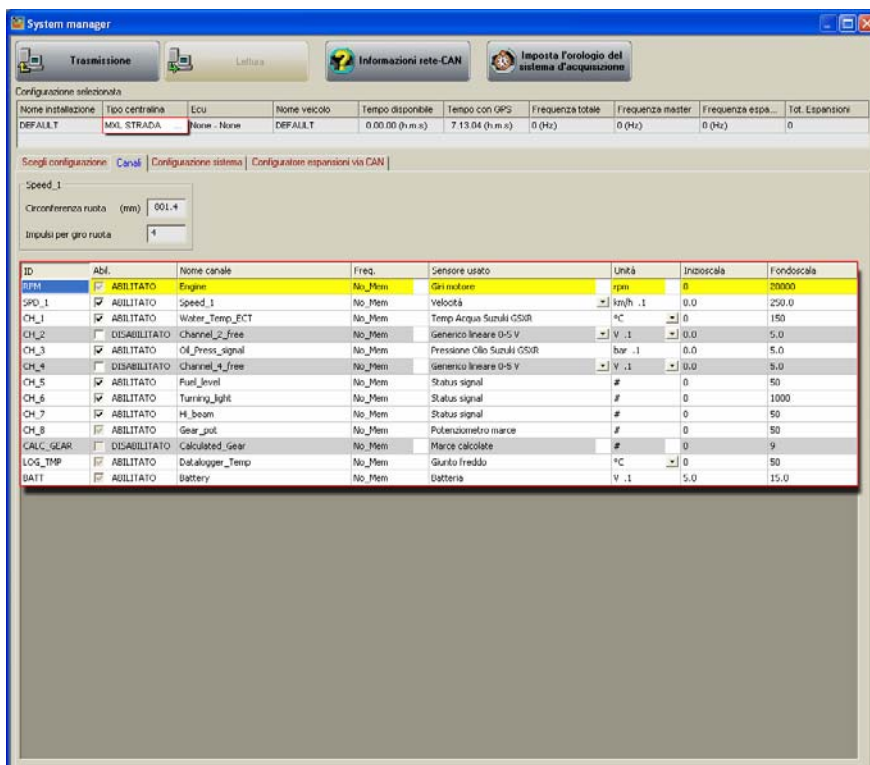
Nota: per ulteriori informazioni relative alla gestione del display ed alla sua configurazione si faccia riferimento ai manuali utente di MXL e/o di Race Studio Configurazione.

5 – Configurazione

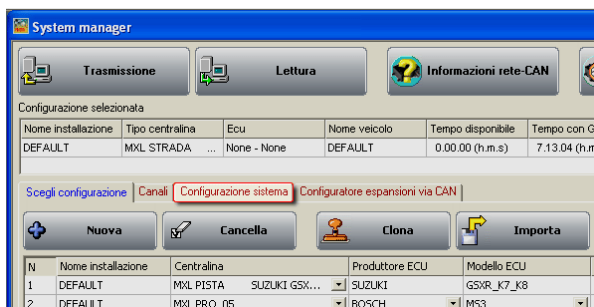
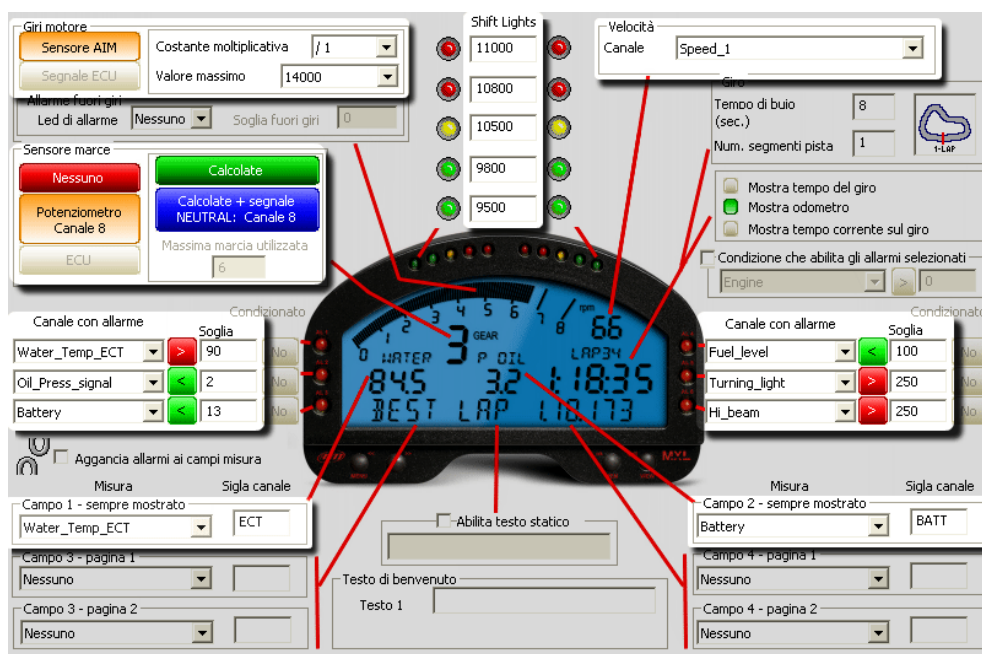
Dopo aver installato **MXL**, lo strumento è pronto per essere utilizzato grazie alla configurazione pre impostata. Nel caso in cui si abbia l'esigenza di creare una configurazione personalizzata , seguire queste istruzioni.
Avviare il software **Race Studio 2**.

- Premere il tasto "Gestione sistema AIM" sulla pulsantiera a sinistra dello schermo; apparirà il pannello di scelta del sistema: selezionare **MXL**.

Premere il tasto "Nuova" nella finestra di gestione sistema: comparirà questa finestra:

Completare la finestra mostrata sotto.

- Tipo Centralina: selezionare **MXL Pista** o **MXL Strada Suzuki GSX-R** a seconda del kit.
- Nome della nuova configurazione: inserire un nome configurazione.
- Nome veicolo: inserire un nome veicolo.
- Selezionare le unità di misura desiderate per velocità, temperature e pressioni.
- Cliccare sul tasto OK per creare la configurazione.

Selezionare il foglio **Canali** per accedere alla configurazione dei canali registrati da MXL:

Nel caso in si stia configurando un **MXL Pista** aprirà la seguente finestra:

Nel caso in cui si stia configurando un **MXL Strada** apparirà la seguente finestra:

Entrambe mostrano i canali acquisiti dallo strumento.

Nota: tutti i canali analogici aggiuntivi sono di default disabilitati. Per la loro configurazione si faccia riferimento al manuale utente di **Race Studio Configurazione**.

È ora necessario configurare il display; Si selezioni il foglio Configurazione Sistema:

Comparirà la seguente finestra:

I seguenti campi sono già impostati:

Giri motore: il fondoscala è impostato su 14.000 giri/min;

Sensore marce: occorre eseguire la calibrazione spiegata nel capitolo 6;

Shift light: è previsto un limitatore a 11.000 giri/min. Se il motore ha un limitatore più alto si modifichino i valori di soglia inseriti nelle caselle perché l'ultima luce rossa si accenda poco prima dell'intervento del limitatore stesso.

Velocita: il sensore velocità è installato sull'albero che connette la scatola degli ingranaggi del cambio al pignone. Il numero di magneti installati su questo albero è 4.
La circonferenza ruota è una **"circonferenza equivalente"** calcolata con questa formula:

$$Circonf\ \ Equiv = \frac{Circonf\ \ Ruota * N_p}{N_c}$$

Np= numero denti pignone
Nc= numero denti corona

Utilizzando i valori pre-impostati per numero di denti corona/pignone e circonferenza ruota per una **Suzuki GSX-R K3 750**, la equivalente è **801.4 mm** (**31,55 pollici**).
Se si cambia il pignone e/o la corona e quello/a nuovo/a ha un numero di denti diverso, la circonferenza equivalente deve essere ri-calcolata. Se non si desidera farlo manualmente, si veda il paragrafo **" Calcolo della circonferenza equivalente"**.

I canali visualizzati sono:

ECT: temperatura acqua; valori di soglia: Low (Min) 50° / High (Max) 90°.

ODOMETRO: di default è visualizzato il progressivo dei chilometri percorsi. Una volta in pista (con ricevitore e trasmettitore ottico) lo strumento passa automaticamente alla modalità "Tempo sul Giro" se registra un segnale traguardo. Spegnendo e riaccendendo **MXL**, si visualizzerà nuovamente l'odometro.

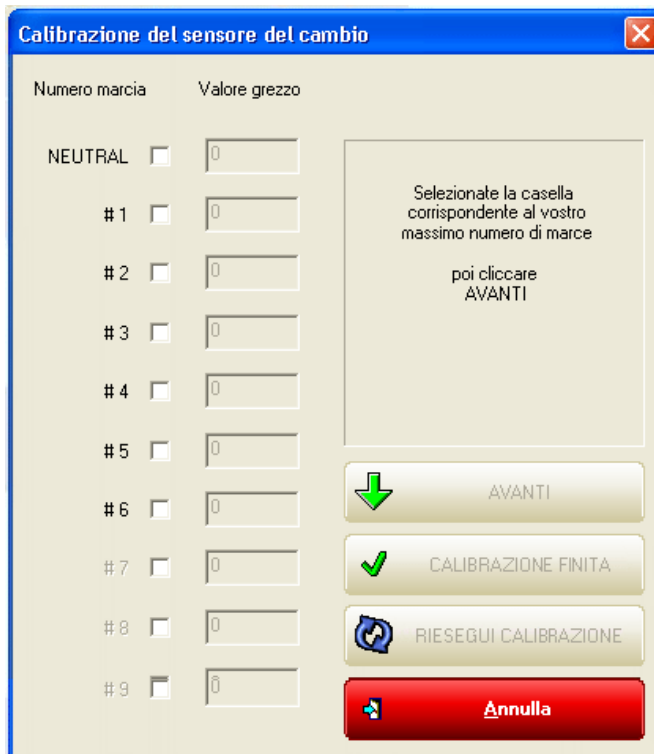
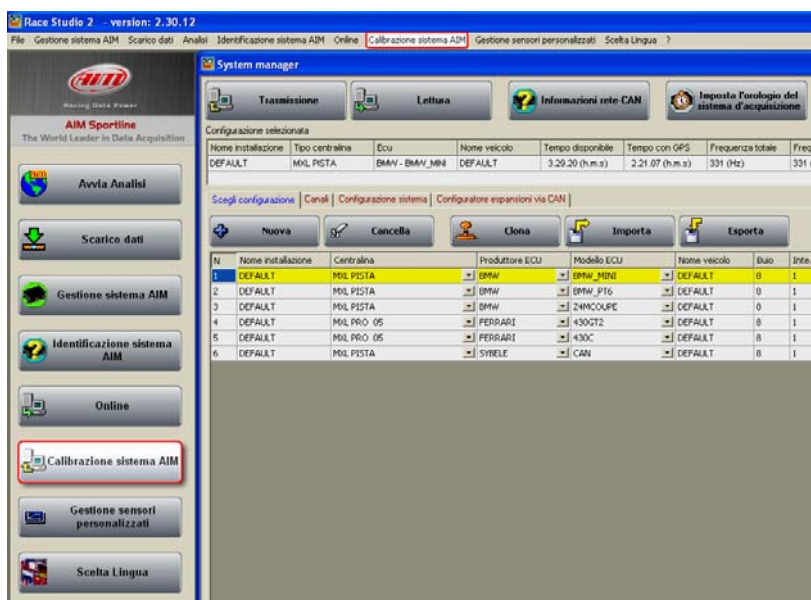
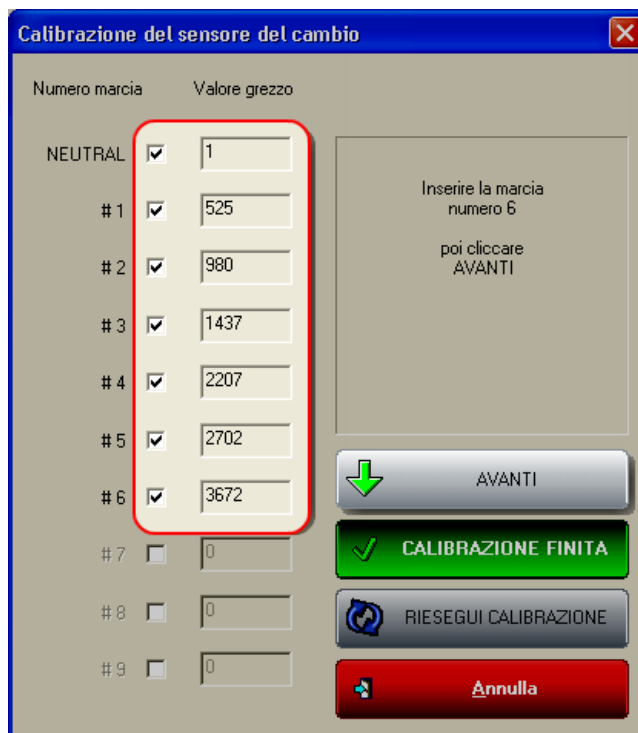
Nota: Per modificare e personalizzare i canali visualizzati con i relativi allarmi, si faccia riferimento al manuale utente di **Race Studio Configurazione**.

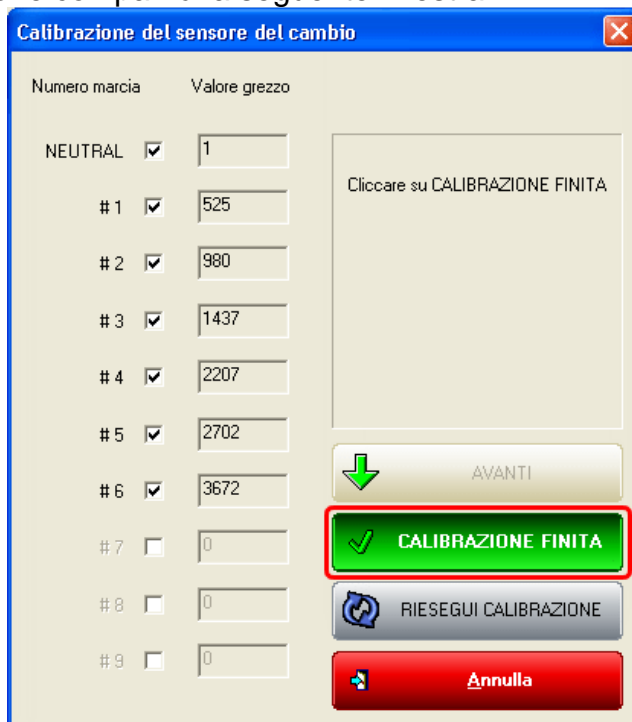
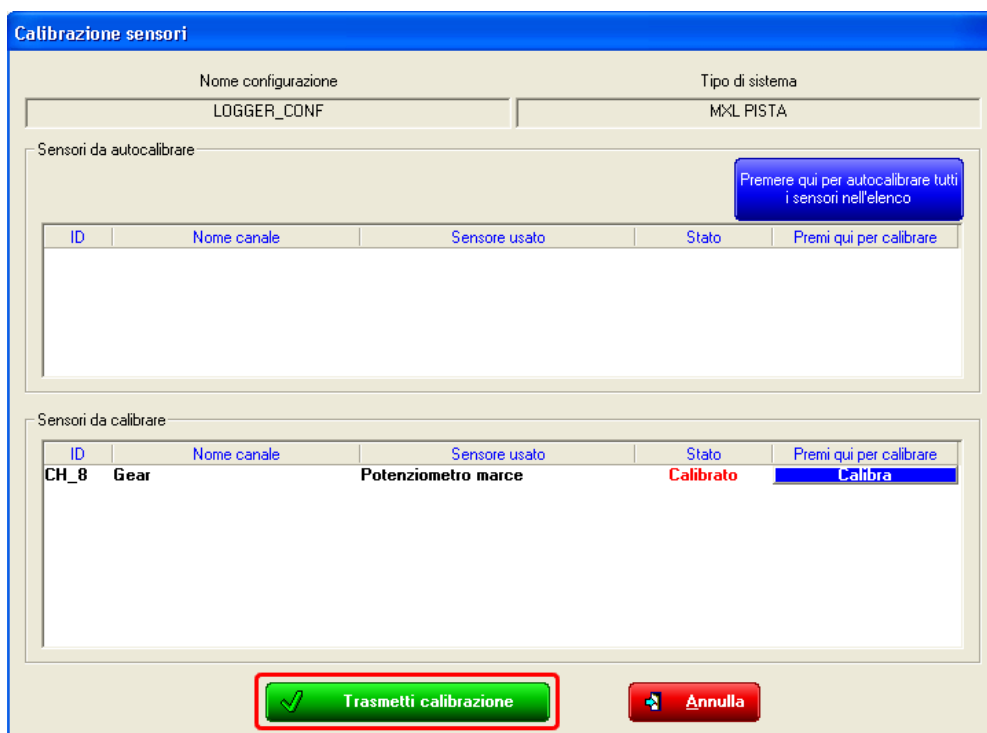
In questo modo la configurazione è pronta e può essere trasmessa ad **MXL**: per farlo si prema il tasto "Trasmissione" sulla pulsantiera superiore del software.

6 – Calibrazione marce

La calibrazione delle marce è l'ultimo passaggio per terminare la configurazione del sistema e deve essere effettuata solo se quella impostata di default su **MXL** (Strada o Pista) non consente la visualizzazione corretta del numero di marcia inserito.

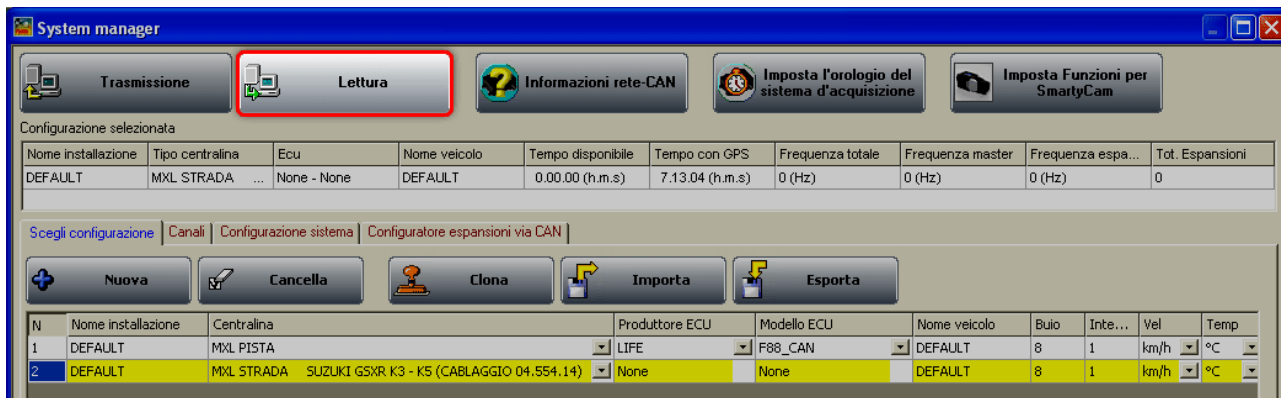
Questa procedura è attuabile solo utilizzando un PC sul quale siano installati un sistema operativo Microsoft XP o Microsoft Vista ed il software **Race Studio 2** (incluso nel kit). Lo strumento deve essere collegato al PC con l'apposito cavo USB fornito col kit ed acceso.

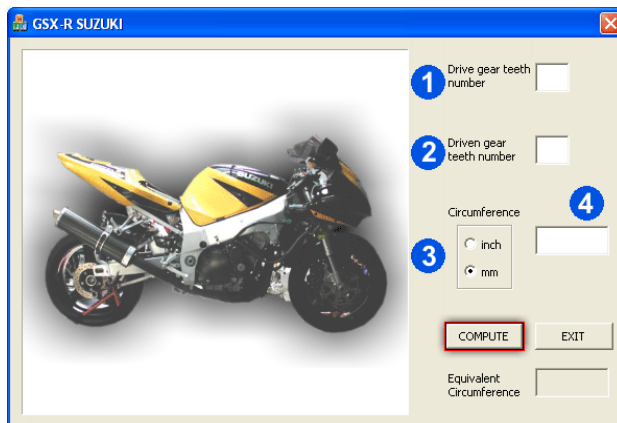
Dopo aver connesso il PC ad **MXL** ed acceso quest'ultimo si lanci **Race Studio 2** e:
si selezioni lo strumento desiderato (**MXL Strada** / **Pista GSX-R**);

- si prema il tasto "Calibrazione" sulla barra dei menu o sulla pulsantiera verticale a sinistra

Comparirà la seguente finestra: premere il tasto 'calibra' corrispondente al sensore da calibrare

Comparirà questa finestra:

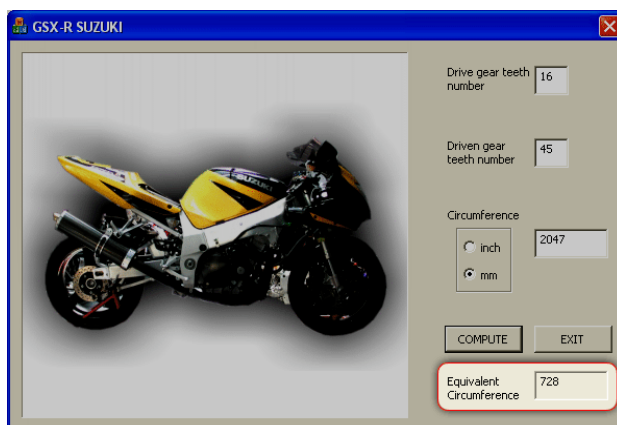
- selezionare il numero di marce abilitando la relativa casellina e premere “Avanti”;
- inserire una ad una tutte le marce anche a moto spenta con quadro inserito e cliccare su “Avanti” dopo aver inserito ogni marcia come richiesto dalle istruzioni che compariranno sul monitor del PC. I nuovi valori saranno memorizzati automaticamente.

Terminata la calibrazione comparirà la seguente finestra.

Premere il tasto "Calibrazione finita" per terminare la procedura. Apparirà la finestra mostrata sotto:

Premere il tasto "Trasmetti calibrazione" e la nuova calibrazione sarà trasmessa allo strumento.

6.1 – Salvare la configurazione con la calibrazione marce personalizzata

Per la nuova configurazione nel database di **Race Studio 2**, attivare il foglio “**Scegli configurazione**”nella finestra di gestione sistema e premere il tasto “**Lettura**”.

La configurazione dello strumento collegato (a cui si è prima trasmessa la configurazione) sarà letta e salvata come ultima in basso nel database (evidenziata in giallo).

Nota: per qualsiasi ulteriore informazione relativa all’installazione ed all’uso del software Race Studio 2 si faccia riferimento ai manuali utente di installazione e di configurazione del medesimo.

7 – Calcolo della circonferenza equivalente

Per calcolare la circonferenza equivalente che sarà inserita all'interno dell'apposito spazio nel foglio "Canali" di **Race Studio 2**, è possibile usare "**BIKE.exe**".
Il software si trova all'interno della cartella "Utilities" nel CD di **Race Studio 2**.

Fare doppio click sull'icona "**Bike.exe**" e apparirà questa finestra:

- inserire "Drive gear teeth number" numero denti pignone (1);
- inserire "Driven gear teeth number" numero denti corona (2);
- scegliere l'unità di misura della circonferenza (3);
- si inserisca il valore della circonferenza (4);
- si prema il tasto "compute"

Il software calcola la circonferenza equivalente ed il valore finale appare nella relativa cella (cerchiata in rosso).

Si Inserisca questo valore nella relativa cella della finestra

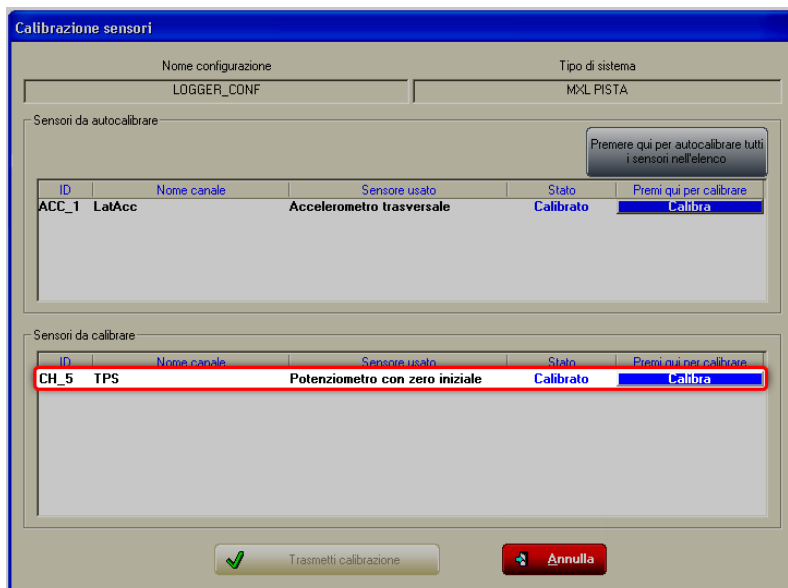
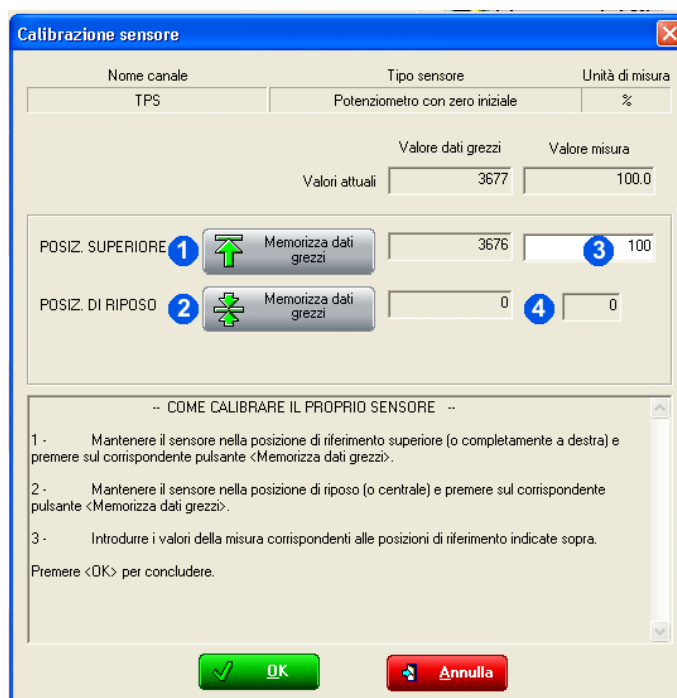
8 – Configurazione sensore TPS

Dopo aver installato il sensore sulla moto (si veda capitolo “Installare il cavo TPS”), è necessario calibrarlo per acquisire valori corretti.

Questa procedura è attuabile solo utilizzando un PC sul quale siano installati un sistema operativo Microsoft Windows XP o Vista ed il software **Race Studio 2** (incluso nel kit).
Lo strumento deve essere collegato al PC acceso con l’apposito cavo USB fornito con il kit.

- Lanciare **Race Studio 2**;
- selezionare lo strumento desiderato (**MXL Pista GSX-R K3-K5**);
- attivare il foglio Canali;
- scegliere uno tra i canali liberi a seconda del modello di **MXL**;
- abilitarlo cliccando sulla relativa casellina della colonna “Abil.”;
- impostare, se desiderato, un nome con il quale individuare il sensore;
- selezionare “Potenziometro con 0 iniziale”, dal menu a tendina della colonna “Sensore usato”;
- impostare l’unità di misura preferita nella colonna “Unità”;
- Impostare una misura di fondo scala (consigliato 110%);
- premere “Trasmissione”per trasmettere la configurazione allo strumento.

- premere “calibrazione” sulla pulsantiera di sinistra o sulla barra dei menu;

Comparirà la seguente finestra:

Cliccare su tasto "calibra" ed apparirà questa finestra:

Seguire le istruzioni che compaiono sul monitor del PC:

- con il gas completamente aperto, premere il pulsante "Memorizza dati grezzi" (1);
- con la manopola del gas nella posizione di riposo, premere sul corrispondente pulsante "Memorizza dati grezzi" (2);
- accoppiare i valori di misura di riferimento acquisiti con valori a piacere da inserire nella casella "Valore misura" (3-4);
- premere OK.

La calibrazione verrà trasmessa allo strumento.

9 – Canali

I canali impostati nelle configurazioni **MXL Strada/ Pista** per Suzuki GSX-R sono i seguenti:

MXL Pista Suzuki

Sigla Identificativa	Nome canale	Funzione
RPM	Engine	Valore RPM
SPD_1	Speed1	Valore velocità
Ch_2	Channel_2	Canale libero
Ch_3	Channel_3	Canale libero
Ch_4	Channel_4 (12V)	Canale libero
Ch_5	Channel_5 (12V)	Canale libero
Ch_6	Channel_6 (12V)	Canale libero
Ch_7	Channel_7 (12V)	Canale libero
Ch_8	Gear	Numero marcia inserita
CALC_GEAR	Calculated Gear	Marce calcolate
ACC_1	LatAcc	Accelerazione trasversale
LOG_TMP	Datalogger_Temp	Giunto freddo
BATT	Battery	Voltaggio Batteria

MXL Strada Suzuki

Sigla Identificativa	Nome canale	Funzione
RPM	Engine	Valore RPM
SPD_1	Speed_1	Valore Velocità
Ch_1	Water_Temp_ECT	Temperatura Acqua
Ch_2	Channel 2	Canale libero
Ch_3	Oil_Press_signal	Pressione Olio
Ch_4	Channel 4	Canale libero
Ch_5	Fuel_level	Livello carburante
Ch_6	Turning _light	Frecce ON/OFF
Ch_7	Hi_beam	Abbaglianti ON/OFF
Ch_8	Gear_pot	Potenziometro marce
CALC_GEAR	Calculated_gear	Marce calcolate
LOG_TMP	Datalogger _Temp	Giunto freddo
BATT	Battery	Voltaggio batteria

Ci sono poi altri canali che, a seconda del tipo di cablaggio acquistato, possono essere liberamente utilizzati per connettere sensori aggiuntivi come potenziometri sospensioni, sensori di pressione freno, etc…

Nota: per informazioni relative all’installazione ed alla configurazione dei sensori aggiuntivi si faccia riferimento ai manuali utente di **MXL** e di **Race Studio Configurazione**.

10 – Scarico dati e analisi

Quando una sessione di test è terminata è possibile scaricare i dati registrati nella memoria dello strumento e salvarli in un database.

Nota: lo scarico e l'analisi dei dati sono disponibili solo su **MXL Pista**. Per ulteriori informazioni a questo riguardo si faccia riferimento ai manuali utente di **Race Studio Configurazione** e **Race Studio Analysis**.

11 – Prodotti complementari ad MXL

MXL è un sistema modulare ed espandibile grazie all'ampia gamma di prodotti **AIM** espressamente dedicati alle più disparate esigenze di ogni pilota.

Il **Modulo GPS** consente di acquisire molte informazioni importanti: analisi della frenata e delle sospensioni, informazioni relative al telaio ed analisi del comportamento del pilota in ogni punto della pista.
Questo rende possibile visualizzare il circuito, le traiettorie e la relativa velocità e perfino valutarne gli errori, esportando tutte le informazioni in Google Earth®. Sarà quindi possibile rivedere le performance sportive attraverso immagini reali.

LCU–ONE CAN controlla e permette di ottimizzare il rapporto stechiometrico (Aria / Carburante) con estrema precisione.
Per ottenere la massima prestazione del motore, **LCU-ONE** utilizza una sonda a banda larga Bosch LSU 4.9 ed è in grado di rilevare valori puntuali di Lambda in un intervallo 0,65 - 1,6.

11.1 – Appendice “A” cablaggi Kit MXL per Suzuki GSX-R K3

N.rev. / Rev. N.	Descrizione / Description	Data / date	Firma / Sign	Contr. da / Ckd. by

Cablaggio per kit Plug&Play MXL Pista Suzuki K3

Connettore Sumitomo 3 pin maschio

Connettore Sumitomo 3 pin femmina

N. 7 connettori Binder 719 - 4 pin femmina

Connettore Hirose 10 pin femmina

Connettore AMP 2 pin maschio

Connettore AMP 2 pin femmina

Connettore Binder 719 4 pin femmina - vista lato terminazioni di saldatura

Connettore AMP 16 pin femmina vista lato inserzione contatti

Connettore AMP 12 pin femmina - vista lato inserzione contatti

Connettore AMP 16 pin femmina

Connettore AMP 12 pin femmina

Rif. / Ref.	Q.tà / Q.ty	Materiale / Material	N. articolo / Item N.

Progettato da / Designed by	Contr. da / Ckd. by	Approvato da / Approved by	Nome file / File name	Data / Date	Scala / Scale
				06/09/2005	

Racing Data Power	Titolo / Title: Cablaggio per kit Plug&Play MXL Pista Suzuki K3		
	N. disegno / Drawing N.: **04.554.13**	Rev. / Rev.: **3**	Foglio / Sheet: **1 di 3**

N.rev. / Rev. N.	Descrizione / Description	Data / date	Firma / Sign	Contr. da / Ckd. by

Il canale marce

Cavo etichettato "Ch. 8 - Gear"

Il canale temperatura acqua

Cavo etichettato "Ch. 1 - Water T."

Rif. / Ref.	Q.tà / Q.ty	Materiale / Material	N. articolo / Item N.

Progettato da / Designed by	Contr. da / Ckd. by	Approvato da / Approved by	Nome file / File name	Data / Date	Scala / Scale
				06/09/2005	

Racing Data Power	Titolo / Title: Cablaggio per kit Plug&Play MXL Pista Suzuki K3		
	N. disegno / Drawing N.: 04.554.13	Rev. / Rev.: 3	Foglio / Sheet: 2 di 3

N.rev. / Rev. N.	Descrizione / Description	Data / date	Firma / Sign	Contr. da / Ckd. by

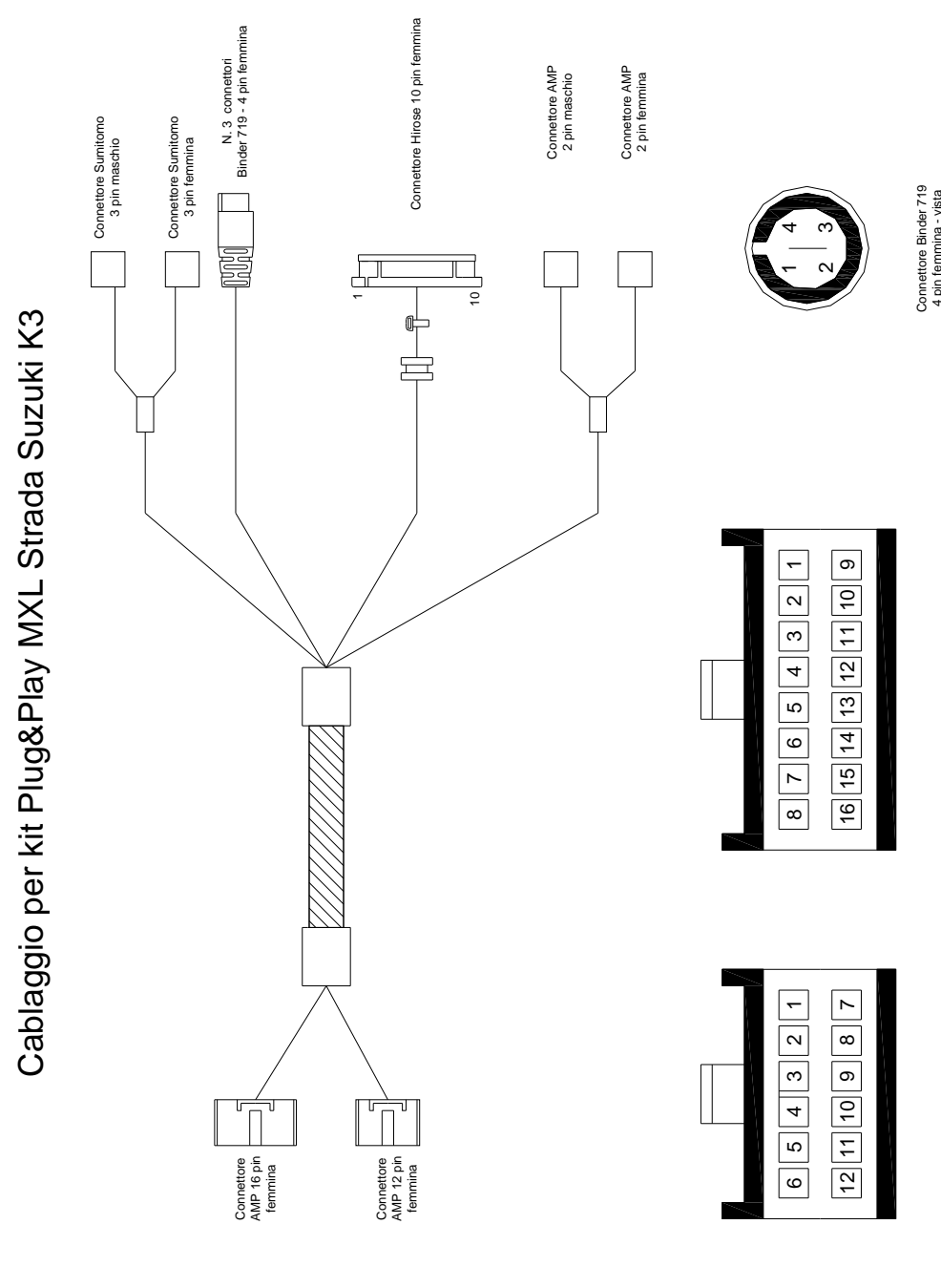



Tabella connettore Hirose 10 pin femmina

Canale	pin AMP 12 pin	colore cavo	pin Hirose	collegamento	lunghezza cavo
On-board rev counter			1	n.c.	420 mm
	2	Rosso	2	12V / +Vbext	
			3	n.c.	
	1	Nero	4	GND	
			5	n.c.	
	11	Verde	6	+Vb	
	12	Grigio	7	Speed	
			8	n.c.	
			9	n.c.	
	8	blu	10	RPM	

Tabella connettori Binder 719

Canale	Pin Binder	Colore cavo	pin AMP 12 pin	pin AMP 16 pin	collegamento	lunghezza cavo
Ch.2	1	bianco		5	Analog input 2	330 mm
	2	nero		7	Analog GND	
	3	rosso				
	4	blue		6	V reference	
Ch.3	1	bianco		4	Analog input 3	330 mm
	2	nero		3	Analog GND	
	3	rosso				
	4	blue		6	V reference	
Ch.4	1	bianco		1	Analog input 4	380 mm
	2	nero		3	Analog GND	
	3	rosso	9		+VB	
	4	blue		2	V reference	
Ch.5	1	bianco		16	Analog input 5	380 mm
	2	nero		15	Analog GND	
	3	rosso	9		+VB	
	4	blue		2	V reference	
Ch.6	1	bianco		13	Analog input 6	430 mm
	2	nero		15	Analog GND	
	3	rosso	11		+VB	
	4	blue		2	V reference	
Ch.7	1	bianco		12	Analog input 7	430 mm
	2	nero		11	Analog GND	
	3	rosso	11		+VB	
	4	blue		14	V reference	
USB	1	bianco		10	USB D+	1080 mm
	2	nero	10		GND	
	3	rosso	7		USB D-	
	4	n.c.				

Rif. / Ref.	Q.tà / Q.ty	Materiale / Material	N. articolo / Item N.

Progettato da / Designed by	Contr. da / Ckd. by	Approvato da / Approved by	Nome file / File name	Data / Date	Scala / Scale
				06/09/2005	

Racing Data Power

Titolo / Title: Cablaggio per kit Plug&Play MXL Pista Suzuki K3

N. disegno / Drawing N.	Rev. / Rev.	Foglio / Sheet
04.554.13	**3**	**3 di 3**

N.rev. / Rev. N.	Descrizione / Description	Data / date	Firma / Sign	Contr. da / Ckd. by

Cablaggio per kit Plug&Play MXL Strada Suzuki K3

Connettore Sumitomo 3 pin maschio

Connettore Sumitomo 3 pin femmina

N. 3 connettori Binder 719 - 4 pin femmina

Connettore Hirose 10 pin femmina

1

10

Connettore AMP 2 pin maschio

Connettore AMP 2 pin femmina

1 2 3 4

Connettore Binder 719 4 pin femmina - vista lato terminazioni di saldatura

1 2 3 4 5 6 7 8
9 10 11 12 13 14 15 16

Connettore AMP 16 pin femmina vista lato inserzione contatti

1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12

Connettore AMP 12 pin femmina - vista lato inserzione contatti

Connettore AMP 16 pin femmina

Connettore AMP 12 pin femmina

Rif. / Ref.	Q.tà / Q.ty	Materiale / Material	N. articolo / Item N.

Progettato da / Designed by	Contr. da / Ckd. by	Approvato da / Approved by	Nome file / File name	Data / Date	Scala / Scale
				06/09/2005	

Racing Data Power	Titolo / Title		
	Cablaggio per kit Plug&Play MXL Strada Suzuki K3		
	N. disegno / Drawing N.	Rev. / Rev.	Foglio / Sheet
	04.554.14	**3**	**1 di 3**

N.rev. / Rev. N.	Descrizione / Description	Data / date	Firma / Sign	Contr. da / Ckd. by

Il canale marce

Cavo etichettato "Ch. 8 - Gear"

Connettore Sumitomo
3 pin femmina
Vista lato inserzione contatti

Lunghezza cavo 1400 mm

bianco

bianco

bianco
nero
rosso

rosso
nero
bianco

Connettore Sumitomo
3 pin maschio
Vista lato inserzione contatti

Collegato al pin 9
del connettore AMP 16 pin

Il canale temperatura acqua

Cavo etichettato "Ch. 1 - Water T."

Lunghezza cavo 1400 mm

bianco

bianco

bianco
nero

1 2

connettore AMP 2 pin maschio
vista lato inserzione contatti

nero
bianco

2 1

connettore AMP 2 pin femmina
vista lato inserzione contatti

Collegato al pin 8
del connettore AMP 16 pin

Rif. / Ref.	Q.tà / Q.ty	Materiale / Material			N. articolo / Item N.	
Progettato da / Designed by	Contr. da / Ckd. by	Approvato da / Approved by	Nome file / File name		Data / Date 06/09/2005	Scala / Scale
Racing Data Power		Titolo / Title Cablaggio per kit Plug&Play MXLStrada Suzuki K3				
		N. disegno / Drawing N. **04.554.14**		Rev. / Rev. **3**		Foglio / Sheet **2 di 3**

N.rev. / Rev. N.	Descrizione / Description	Data / date	Firma / Sign	Contr. da / Ckd. by

Tabella connettore Hirose 10 pin femmina

Canale	pin AMP 12 pin	pin AMP 16 pin	colore cavo	pin Hirose	collegamento	lunghezza cavo
On-board rev counter				1	n.c.	420 mm
	2		Rosso	2	12V / +Vbext	
		4	Marrone	3	Oil P / Ch.3	
	1		Nero	4	GND	
		12	Giallo	5	High beam / Ch.7	
	11		.Verde	6	+VB	
	12		Grigio	7	Speed	
		13	Viola	8	Dir Light / Ch. 6	
		16	Bianco	9	Fuel / Ch. 5	
	8		Blu	10	RPM	

Tabella connettori Binder 719

Canale	Pin Binder	Colore cavo	pin AMP 12 pin	pin AMP 16 pin	collegamento	lunghezza cavo
Ch.2	1	bianco		5	Analog input 2	330 mm
	2	nero		7	Analog GND	
	3	rosso				
	4	blue		6	V reference	
Ch.4	1	bianco		1	Analog input 4	380 mm
	2	nero		3	Analog GND	
	3	rosso	9			
	4	blue		2	V reference	
USB	1	bianco		10	USB D+	1080 mm
	2	nero	10		GND	
	3	rosso	7		USB D-	
	4	n.c.				

Rif. / Ref.	Q.tà / Q.ty	Materiale / Material	N. articolo / Item N.

Progettato da / Designed by	Contr. da / Ckd. by	Approvato da / Approved by	Nome file / File name	Data / Date	Scala / Scale
				06/09/2005	

Racing Data Power

Titolo / Title: Cablaggio per kit Plug&Play MXL Strada Suzuki K3

N. disegno / Drawing N.	Rev. / Rev.	Foglio / Sheet
04.554.14	3	3 di 3

11.2 – Appendice "B" cavo TPS

N. rev. / Rev. N.	Descrizione / Description	Data / Date	Firma / Signature	Contr. da / Ckd. by

Cavo TPS per kit Plug&Play MXL Suzuki GSX-R K3-K4

Connettore Binder 719
4 pin maschio

Connettore
Yazaki 3 pin
maschio

Particolare dello split dei cavi

Connettore Yazaki
3 pin femmina
Vista lato inserzione contatti

Bianco
Rosso
Nero

4 1
3 2

Bianco

Bianco

Bianco
Rosso
Nero

Nero
Rosso
Bianco

Nero
Rosso
Bianco

Pinout Binder 719
4 pin maschio
Vista terminazioni di saldatura

Termoretraibile

Connettore Yazaki
3 pin fmaschio
Vista lato inserzione contatti

Rif. / Ref.	Q.tà/Q.ty	Material / Material	N. articolo / Item N.

Progettato da / Designed by	Contr. da / Ckd. by	Approvato da / Approved by	Nome file / File name	Data / Date	Scala / Scale

Racing Data Power

Titolo / Title	Cavo TPS per kit P&P MXL Suzuki 2004		
N. disegno / Drawing N.	04.550.69	Rev. / Rev. **Rev. 1**	Foglio / Sheet **1 di 1**